

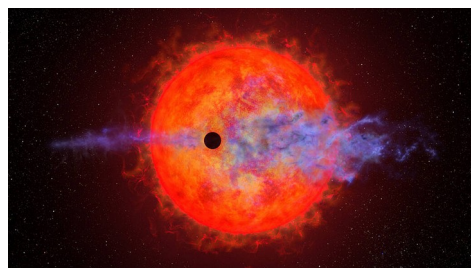
Veľký tresk

Teória veľkého tresku je dieťaťom 20. storočia. Zrodila sa s mnohými ťažkosťami, najmä pre svoju zjavnú nekonvenčnosť a údajné rozpory so "zdravým rozumom". Hneď po svojom vzniku narazila aj na filozofické námietky, najmä zo strany ortodoxných marxistov, ktorí v nej videli rafinovaný pokus prepašovať myšlienku Boha-stvoriteľa do modernej prírodovedy zadnými dvierkami.

Takto opisuje počiatok vesmíru Bill Bryson:

"A tak z ničoho vznikol vesmír... V istom oslepujúcom momente, slávnom okamihu príliš náhlo a rozsiahlo na vyjadrenie akýmikoľvek slovami, nadobudla singularita nebeské dimenzie, priestor mimo pochopenia. Prvá živá sekunda vytvára gravitáciu a iné sily vládnuce fyzike. Za menej ako minútu má vesmír milión miliárd kilometrov po dĺžke a rýchlo rastie. Je v ňom vysoká teplota, 10 miliárd stupňov, dosť na to, aby sa mohli začať nukleárne reakcie, ktoré vytvoria ľahšie prvky – hlavne vodík a hélium, s trochou lítia... Za tri minúty sa vytvorí 98 percent všetkej hmoty, aká bude kedy existovať. Máme vesmír. Je to miesto najúžasnejších a najšťastnejších možností a je nádherný. K tomu všetkému došlo za čas, aký treba na výrobu jedného sendviča."

Vznik zvyšných prvkov chemickej tabuľky závisel od zániku prvej generácie hviezd. Niektoré hviezdy na konci svojho života zrútiť do seba a vytvoria supernovy. Práve počas takýchto obrovských explózií sa formujú ťažké prvky ako platina, zlato, urán a mnoho ďalších. Naše Slnko je podľa názoru vedcov hviezdou druhej generácie.

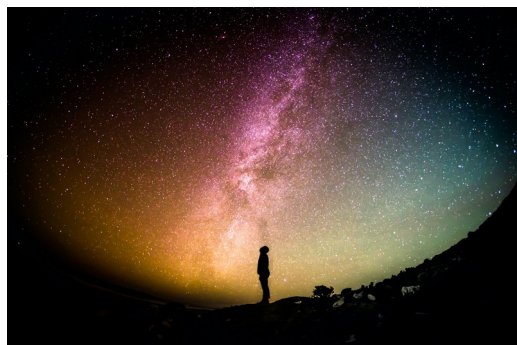


Sir John Houghton z toho usudzuje:

"Možno tvrdiť, že na to, aby existovali ľudské bytosti, je potrebný celý vesmír. Musí byť dostatočne starý, aby sa mohla jedna generácia hviezd vyvinúť a odumrieť a tak sa mohli vytvoriť ťažké prvky. Potom musí existovať dostatok času na to, aby sa vytvorili hviezdy druhej generácie so svojimi planetárnymi systémami. Nakoniec musia byť na Zemi správne podmienky na vyvinutie života, jeho udržanie a rozvoj... To však nie je všetko. V súčasnej dobe to chápeme tak, že na to, aby sa vesmír vyvinul správnym spôsobom, je potrebné neuveriteľne presné vyladenie jeho základnej štruktúry a podmienok už v čase Veľkého tresku."

Antropický princíp

Fyzik Freeman Dyson kedysi vyhlásil: „Akoby vesmír vedel, že prídeme.“ Podstata antropického princípu spočíva v tom, že vesmír je veľmi jemne vyladený pre možnosť vzniku života. To znamená, že vlastnosti priestoru a hmoty majú určité veľmi presné hodnoty, že sa vyznačujú neuveriteľne jemným vyladením približne 40 prírodných konštánt. Mierna odchýlka od týchto



hodnôt by mala za následok vznik úplne iného vesmíru, v ktorom by život, ako ho poznáme, nemohol existovať. Inak povedané, ak by sa tieto konštanty čo i len trochu líšili, nevznikla by ani hmota, ani život, ako ho poznáme.

Pravdepodobnosť, že náš vesmír bol do súčasnej podoby vyladený náhodne, je podľa fyzikov približne 1 ku 10^{60} . To sa rovná zázraku. Aby ste si vedeli predstaviť, aké veľké číslo to je, vezmite do úvahy, že počet atómov v našej galaxii je rádovo 10^{65} .